

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

N°

447

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 28 Juin 1899, à 1 heure

PAR

Virgile SALLÉ

DES DÉPLACEMENTS DU CŒUR PAR LES ÉPANCHEMENTS PLEURAUX GAUCHES au point de vue expérimental et clinique

Président : M. POTAIN, Professeur.

*Juges : MM. { LANCERAUX, Professeur,
WIDAL, Agrégé.
TESSIER, Agrégé.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

IMPRIMERIE DES THÈSES

DE LA

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

OLLIER-HENRY

11 ET 13 RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

PARIS

1899

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

N°

447

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 28 Juin 1899, à 1 heure

PAR

Virgile SALLÉ

DES DÉPLACEMENTS DU CŒUR

PAR LES ÉPANCHEMENTS PLEURAUX GAUCHES

au point de vue expérimental et clinique

Président : M. POTAIN, Professeur.

*Juges : MM. { LANCERAUX, Professeur.
 { WIDAL, Agrégé.
 { TESSIER, Agrégé.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical



IMPRIMERIE DES THÈSES

DE LA

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

OLLIER-HENRY

11 ET 13 RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

PARIS

1899

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	CH. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	DEBOVE.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE
Histologie.....	CORNIL.
Opérations et appareils.....	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....	TERRIER.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	LANDOUZY.
Médecine légale.....	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.....	N.
	CHANTEMESSE.
Clinique médicale.....	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
	DIEULAFOY.
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCER.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	
Clinique des maladies nerveuses.....	JOFFROY.
	RAYMOND
Clinique chirurgicale.....	BERGER.
	DUPLAY.
	LE DENTU.
	TILLAUX.
Clinique ophtalmologique.....	PANAS.
Clinique des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchement.....	BUDIN.
	PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	DUPRÉ.	LEPAGE.	THIROLOIX.
ALBARRAN.	FAURE.	MARFAN.	THOINOT.
ANDRÉ.	GAUCHER.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
BONNAIRÉ.	GILLES DE LA	MENÉTRIER.	VARNIER.
BROCA Auguste.	TOURETTE.	MERY.	WALLICH.
BROCA André.	HARTMANN.	ROGER.	WALTHER.
CHARRIN.	LANGLOIS.	SEBILEAU.	WIDAL.
CHASSEVANT.	LAUNOIS.	TEISSIER.	WURTZ.
DELBET.	LEGUEU.	THIERY.	
DESGREZ.	LEJARS.		

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES

DANS LES HOPITAUX

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR POTAIN

PROLOGUE

Avant d'entrer dans ce sujet, nous considérons comme un devoir d'adresser nos remerciements les plus sincères à nos premiers maîtres d'Amiens, de Reims et d'Alger.

M. le professeur Cochez, d'Alger, nous a suggéré la première idée de ce travail, nous le prions d'agréer notre meilleur témoignage d'amitié et de reconnaissance, ainsi que M. le professeur Moreau, de la même Ecole, pour son excessive bienveillance.

A nos maîtres de la Faculté de Paris ; nous prions tout particulièrement ici à MM. les professeurs Widal et Albarran, de vouloir bien agréer l'expression de notre gratitude pour leurs savantes leçons et l'amabilité avec laquelle ils nous ont toujours accueillis.

Que M. le professeur Potain nous permette de le remercier doublement pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse, et pour les sages conseils qu'il nous a prodigués ; nous sommes heureux de lui en témoigner notre reconnaissance.

INTRODUCTION

Il est de notion courante que le poumon qui est comprimé par des liquides ou des gaz épanchés anormalement dans la plèvre, s'accompagne du déplacement d'organes voisins, et, en particulier, du cœur.

La grande quantité de liquide n'est pas un élément indispensable à la production de ce déplacement ; car, si le poumon est congestionné, comme l'a si bien démontré M. le professeur Potain, une quantité même peu considérable produira des modifications que l'on n'observe d'ordinaire qu'avec un grand épanchement.

Tout le monde est d'accord pour reconnaître que le cœur se déplace ; mais où les opinions diffèrent, c'est quand il s'agit d'en expliquer le mécanisme.

Jusqu'à ces dernières années, quelques auteurs admettaient que la pointe se déplaçait à la façon d'un pendule, d'autres pensaient à son renversement avec torsion du pédicule ; d'autres, enfin, admettaient que la base participait au mouvement, mais dans une faible proportion.

MM. Bard, de Lyon, et Pitres, de Bordeaux, se sont les premiers, sérieusement occupé de la question.

La primeur revient à M. Bard qui, au point de vue clinique, trouve que le cœur se déplace en masse et parallèlement à son axe; de plus, il pense qu'il est un peu abaissé.

M. Pitres, au point de vue expérimental, trouve que le cœur, après avoir pris rapidement une direction verticale, est refoulé en masse avec le médiastin dans l'hémithorax droit.

Par conséquent, pour ces deux auteurs :

1° Le cœur se déplace en masse ;

2° La pointe ne bat jamais sous le mamelon droit.

Ils ne diffèrent d'opinion que sur l'inclinaison de l'axe cardiaque qui conserverait son parallélisme cliniquement pour M. Bard, tandis que le même axe deviendrait vertical expérimentalement pour M. Pitres.

Ce point nous a paru intéressant à reprendre, le but de notre travail sera donc : Tâcher de compléter les expériences faites afin d'avoir une notion aussi exacte que possible de la position qu'occupera le cœur au fur et à mesure de l'augmentation de l'épanchement.

Nous aurons de nombreuses causes d'erreur en opérant sur le cadavre, du fait de l'atonie des organes; nous serons donc dans des conditions spéciales et le résultat obtenu ne sera pas parfait.

Quoiqu'il en soit, avec quelques précautions, nous pensons qu'il sera suffisamment approximatif pour nous en faire une idée nette.

Dans un premier chapitre nous ferons brièvement l'historique de la question.

Nous résumerons ensuite le côté anatomique (péricarde ses moyens de fixité). Puis nous aborderons le côté expérimental avec nos injections liquides dans la plèvre, ce qui nous conduira à envisager un peu plus loin les données cliniques par comparaison avec quelques observations.

Enfin, dans une mise au point, nous résumerons notre travail en quelques propositions concises suggérées par l'étude expérimentale, la clinique et la radiographie.

HISTORIQUE

Les déplacements du cœur en général paraissent avoir été ignorés et passés inaperçus des médecins de l'antiquité et du moyen âge qui n'en font aucune mention dans leurs écrits. Ce n'est qu'à une époque relativement récente qu'on voit l'ectopie cardiaque signalée incidemment.

Tandis que les maladies du cœur et les épanchements pleuraux attirèrent de tous temps l'attention et furent étudiés et décrits avec la plus grande minutie, il y a tout lieu d'être étonné qu'avant MM. Bard et Pitres aucune recherche sérieusement documentée et s'appuyant sur des faits rigoureusement démontrés n'ait été faite en ce sens.

Les premiers croyons-nous, Laennec et son école mettent en évidence la symptomatologie des pleurésies et attirent l'attention sur les déplacements du cœur.

En 1842, les auteurs du *Compendium de médecine* (1) écrivent que le cœur se déplace sous l'influence des épan-

(1) Monneret et Fleury. — Art. hydrothorax du compendium de médecine pratique T. V. p. II. 1842.

chements pleurétiques mais que l'ectopie cardiaque ne se produit que dans les cas extrêmes quand la distension est énorme.

Townsend, en 1849 (1), considère l'ectopie cardiaque comme le plus constant et le moins trompeur de tous les signes des épanchements.

Woilley en 1852 (2), dans une observation qu'il a publiée dit que : « le cœur refoulé entièrement à droite présentait le maximum de ses battements à trois centimètres en dehors et au-dessous du mamelon droit, que la pointe soulevait à droite le cinquième espace intercostal en dehors et en bas du mamelon.

L'ectopie était produite par une tumeur solide, non par un épanchement. On lit à l'autopsie que le cœur *est refoulé à droite et incomplètement redressé* d'où il serait logique de conclure que c'était plutôt la base que la pointe qui battait à droite.

Grasset fait publier par Raugier sous le nom de *un cas d'ectopie apparente du cœur, diagnostic d'ectopie congénitale* ; parce que le choc de la pointe est perceptible à la vue et que les battements se manifestent *au niveau du mamelon droit*, de plus la région cardiaque gauche est sonore.

A l'autopsie : « cœur nullement renversé mais simplement refoulé à droite et en avant, très dilaté, saillant,

(1) Art. Empyema du Cyclopedia of practical médecine Philadelphia 1849. Voir du même auteur et dans le même ouvrage. Displacement of heart.

(2) Woilleg. Observation de fibroplastie généralisée simulant un cancer du poumon (Archives générales de médecine août 1852).

mais n'offre à considérer ni torsion, ni disposition anatomique anormale.

Wintrich en 1854 (1), pense que le cœur est susceptible d'être déplacé par les épanchements pleuraux à la façon d'une pendule dont la pointe tendant à s'élever arrive ainsi à atteindre le mamelon droit et l'aisselle droite.

Niemeyer 1865 (2), Oppolzer 1866 (3), affirment que l'ectopie cardiaque ne se produit que dans les épanchements abondants.

Chomel et Trousseau signalent (4) les déplacements du cœur par les épanchements pleurétiques et considèrent la torsion des gros vaisseaux comme cause probable de la mort subite.

Ferber 1876 (5), admet que la base du cœur solidement fixée par les adhérences des gros vaisseaux ne peut pas se déplacer et que lorsqu'on sent des pulsations sous le mamelon droit ou dans l'aisselle droite *c'est la pointe renversée qui s'est portée vers ces régions.*

La même année Peyrot dans sa thèse inaugurale (6), écrit que le déplacement du cœur ne consiste pas seule-

(1) Wintrich, art. Krankheiten der Pleura in Virchow's specielle Pathologie und Therapie Bd. V, 1854.

(2) Niemeyer Eléments de pathologie interne trad-Culmann et Lengel Paris 1865. T. I, p. 268.

(3) Oppolzer Vorlesungen über specielle. Pathologie und therapie Erlangen 1866, t. II, p. 732.

(4) Charcot et Boucard t, IV, p. 997.

(5) Die physikalischen symptomen der Pleuritis exsudativa (Malburg 1876).

(6) Peyrot. Etude expérimentale et clinique sur le thorax des pleurétiques et la pleurotomie (Thèse doctorat, Paris, 1876, p. 28, 29).

ment dans un transport de sa partie libre, de sa pointe. Le pédicule vasculaire tout entier est transporté vers le côté sain. Le cœur subit de plus un mouvement de rotation sur son grand axe, le ventricule droit tend à devenir, d'antérieur qu'il était tout à fait interne et même un peu postérieur.

En 1876, Guttman (1), pense que le changement de direction de l'axe cardiaque ne se rencontre que dans les cas extrêmes, la pointe du cœur restant toujours dirigée vers la gauche ; il n'a observé qu'une seule exception à cette règle, le cœur était placé verticalement suivant la ligne mamillaire droite.

Bamberger n'a jamais vu une telle version de l'organe dans ses autopsies.

Eichlsorst (2) en 1890 dit qu'autrefois on croyait que le déplacement du cœur avait surtout lieu par le refoulement de la pointe.

Bamberger a montré par des autopsies que le cœur se déplaçait en masse.

Donc dans les déplacements du cœur vers la droite, ce n'est pas la portion du cœur animée de pulsations située le plus près de la ligne axillaire droite qui est la pointe, mais bien celle qui est située le plus à gauche et qui se soulève d'une façon rythmique. Il est cependant des exceptions à cette règle.

(1) Guttman. Traité du diagnostic des maladies des organes thoraciques et abdominaux, trad. Hahn, Paris 1877, p. 290.

(2) Traité de diagnostic médical trad. Française. 1890, p. 406, (Eichhorst).

M. Fernet dans une étude sur les déplacements intra thoraciques (1), dit en parlant du cœur : « ses déplacements sont en réalité moins étendus qu'ils ne le paraissent. En effet dans l'appréciation des déplacements on prend pour point de repère la cavité thoracique ; or celle-ci ne reste point immobile dans sa position, par conséquent il y a lieu de distinguer un déplacement réel et un déplacement relatif. Ainsi dans les cas d'épanchements gauches considérables, le cœur est refoulé à droite sous le sternum et même au-delà, en dehors de cet os ; ce qui ne prouverait pas que la pointe dépassât la ligne médiane du fait du transport sternal à gauche. *Il y a un déplacement réel du cœur, mais en même temps le sternum est entraîné vers le gauche et glisse au devant de celui-ci, qui dès lors paraît plus déplacé vers la droite qu'il ne l'est en réalité.*

Comby (2) parlant des altérations du myocarde pouvant se produire consécutivement aux vieilles pleurésies, insiste sur ces déplacements chez les enfants disant que : « *le cœur refoulé à droite par des pleurésies puruientes est souvent maintenu par des adhérences qui peuvent l'empêcher de reprendre sa place primitive après évacuation du liquide.* »

Duroziez rapporte que Hope indiquant deux cas de déplacement du cœur à droite consécutifs à la rétraction du poumon droit et hypertrophie du gauche, avait raison

(1) Fernet. Dictionnaire de Jaccoud, Art. pleurésie.

(2) Comby. Maladies de l'enfance, page 595.

d'attribuer à l'aorte le battement qu'il sentait dans le deuxième espace droit. Un auteur dit-il, a été assez indiscret pour y faire battre la pointe.

« *Il ne faut pas croire que partout où on sent un battement on sente la pointe (Duroziez).* »

Guéneau de Mussy dans une relation de deux cas cliniques d'emphysème graisseux signale deux centres de battements. Il pense que l'on peut se demander si l'un de ces deux foyers ne correspond pas à une tumeur anévrysmale de l'aorte.

G. Sée (1) est le seul auteur français qui ait apporté quelques réserves relativement à l'opinion généralement admise; il ne nie pas la déviation de la pointe non plus que la torsion de l'organe autour de son axe, mais il insiste sur ce point que la pointe n'est pas seule déviée, et que l'organe est repoussé tout entier avec son pédicule vasculaire du côté sain.

M. Bard de Lyon en 1893 (2) s'empare de la question; pour lui le mécanisme du refoulement du cœur décrit par les classiques en général est inexact, il rapporte l'observation de deux malades, l'un possesseur d'un épanchement pleural gauche ancien, l'autre de dextrocardie congénitale. Il en fait un parallèle très détaillé au point de vue de la topographie cardiaque. Il insiste particulièrement sur le signe de Friedreich pour la recherche de la base. Il est caractérisé par un claquement diastolique brus-

(1) G. Sée. *Maladies simples du poumon*, page 462.

(2) Bard. *Lyon médical*, 1892. T. III, page 585; 1893, T. I, page 20.

que sensible à la palpation et dû à la chute des valvules sigmoïdes.

M. Bard tire de ses observations les conclusions suivantes :

1° Le déplacement du cœur s'effectue en masse sans que la direction générale de son axe soit modifiée.

2° La base s'avance le plus loin à droite, son expansion est augmentée; dans les cas extrêmes elle peut atteindre la ligne mamelonnaire droite.

3° S'il n'existe qu'un seul foyer de battements à droite du sternum, l'attribuer à la base, vérifier par le signe de Friedreich.

4° Dans les cas les plus extrêmes, le choc de la pointe se rencontre encore à gauche de la ligne médiane à l'épigastre.

Le mémoire de M. Bard semble avoir passé inaperçu dit M. Leclerc (1) à qui nous empruntons les quelques documents suivants.

M. Netter en 1893 s'exprime ainsi (2). Le cœur est repoussé dans les pleurésies à grand épanchement surtout dans les pleurésies gauches; il a subi dans ce dernier cas un mouvement de rotation sur son pédicule et sur son axe (Peyrot, Sée...) Ce déplacement réel est d'ailleurs compliqué d'un déplacement apparent dont il faut tenir compte en clinique et qui est dû au transport du sternum du

(1) *Lyon médical*, 1897, T. I, page 260. F. Leclerc. Déplacement du cœur dans les épanchements pleuraux du côté gauche à propos d'un cas de pyopneumothorax.

(2) *Traité de médecine* Charcot et Bouchard, T. IV (Netter).

côté malade (Peyrot : thorax oblique ovalaire). La palpation et mieux l'auscultation font constater que la pointe se rapproche de plus en plus du sternum puis se trouve sous lui à l'épigastre et enfin sur son côté droit, quelquefois sous le mamelon droit (Woillez).

La même année MM. Boulay et Bourges écrivent (1) que le déplacement du cœur est surtout net dans les pleurésies gauches, c'est à la fois un déplacement latéral et un mouvement de torsion autour de son axe; l'organe est refoulé avec son pédicule vers le côté sain en même temps que sa face antérieure s'incline dans le même sens. *On sent la pointe soulever les espaces intercostaux droits ou l'épigastre.*

En parlant du pneumothorax, Jeanselme dans le même ouvrage dit simplement : que le cœur est refoulé et tordu sur son axe.

Gaillard écrit que le déplacement du cœur est noté dans un grand nombre de pneumothorax du côté gauche, qu'il y ait du liquide ou non.

L'organe peut être refoulé derrière ou même à droite du sternum.

Il semble que ce soit aussi l'opinion de Merklen (2) : « Dans un épanchement gauche abondant, l'axe du cœur devenant vertical la pointe est abaissée, et le choc du cœur est constaté en arrière du sternum; s'il est très

(1) Manuel de Médecine, Debove et Achard, 1893.

(2) Merklen. Encyclopédie. Epanchements et seméiologie du cœur, 1893.

abondant le cœur est refoulé et le choc vu et senti à droite du sternum au niveau du quatrième espace.

D'après Skoda la pulsation constatée à droite du sternum est due non à la pointe qui reste placée en arrière de cet os mais au ventricule droit, le cœur refoulé restant vertical.

M. le professeur Dieulafoy (1) s'exprime ainsi : « la déviation du cœur dans les épanchements du côté gauche se perçoit à la vue au toucher et à l'auscultation. Ce qui se dévie ce n'est pas seulement la pointe du cœur c'est *le cœur tout entier* et en changeant de position il change en même temps ses rapports avec la paroi thoracique.

On lit dans Laveran et Teissier (2) que le cœur est dévié et comprimé, parfois tordu sur son axe. Ces auteurs s'étendent ensuite sur le déplacement réel qui est moins grand que le déplacement apparent.

Que nous enseignent les auteurs allemands vers cette époque : M. Lévy de Strasbourg écrit : « MM. Gerhardt et Fraentzel (2) pensent que le cœur est refoulé à droite sans que sa pointe soit déplacée vers le haut. Wintrich, Herber Weill sont d'avis que dans les exsudats très grands la pointe du cœur décrit un plus grand trajet que la base et par là se trouve élevée.

On doit alors voir battre le cœur dans les pleurésies gauches entre la deuxième et la quatrième côtes droites, presque dans l'aisselle droite (Wintrich).

(1) Dieulafoy. Manuel de pathologie interne, édition 1896, t. I p. 377.

(2) Traité de médecine et thérapeutique de Bernheim et Laurent 1895 t. III.

En Juin 1896 M. Pitres (1) reprend la question au point de vue expérimental et publie un travail très documenté (auquel nous ferons de larges emprunts) sur les déplacements du cœur dans les pleurésies droites et gauches.

Il donne à l'appui de son opinion de nombreuses observations et expériences cadavériques, l'auteur résume ainsi sa monographie.

1^r L'ectopie cardiaque commence seulement à se manifester avec un épanchement de 1000 centimètres cubes; lorsque celui-ci augmente, le cœur se mettant en position verticale est porté en dehors du bord droit du sternum et s'applique fortement contre la paroi thoracique antérieure. Jamais l'auteur n'a vu la pointe se « chavirer ».

2^o Le déplacement est limité par la tension du péricarde.

3^o Cette tension protège le cœur contre les effets de l'exagération de la pression intra-thoracique.

M. Leclerc la même année lit à la société de médecine de Lyon (2) un mémoire sur : *le déplacement du cœur dans les épanchements pleuraux du côté gauche à propos d'un cas de pyo-pneumothorax gauche.*

Il rapporte deux observations et termine en formulant que : « Tout ce qui bat à une certaine distance à droite du sternum appartient à la base, la pointe dépassant exceptionnellement le bord droit de l'appendice xiphoïde.

. (1) Pitres. Archives cliniques de Bordeaux, n° 6, juin 1896.

(2) Leclerc. société de médecine de Lyon, 16 novembre 1896 publié dans le *Lyon médical* du 21 février 1897. T. page 260.

M. Bard dans la « Médecine moderne » (1) vient confirmer par de nouvelles observations ses conclusions portées en 1893. Le cœur est refoulé vers la droite en totalité sans changement de direction de son axe, la base refoulée sur le médiastin au même degré que la pointe, voire abaissée et plus refoulée que la pointe elle-même. M. Bard résume une observation suivie de nécropsie et confirmant ses vues.

M. Moutard Martin (2) à la suite d'une pleurésie tuberculeuse gauche a vu le cœur ectopié à droite, sa pointe correspondant exactement au bord gauche du sternum, au niveau du 4^e espace intercostal

M. le Professeur Cochez d'Alger (3) rentrant dans le même ordre d'idées publie deux nouveaux cas de déplacement en masse du cœur parallèlement à son axe.

En juillet, M. Carrière de Lille (4) dépose à la Faculté de Bordeaux un mémoire dont nous n'avons eu connaissance qu'en mai 1899 alors que la rédaction de notre travail était presque achevée.

Sa technique opératoire est un peu différente de la nôtre comme procédé, mais l'on peut constater qu'il y a la plus grande analogie quant au résultat.

Voici du reste les conclusions de M. Carrière.

1^o Quand l'épanchement est de 2 à 3 litres, le cœur est

(1) Bard. *Médecine moderne*, 24 mars 1897 : Du refoulement du cœur à droite par les épanchements pleuraux.

(2) Moutard-Martin : Ectopie cardiaque pathologique consécutive à une pleurésie tuberculeuse.

(3) A. Cochez. Professeur de clinique médicale (Alger). Ectopie du cœur à droite, *Médecine moderne*, 1897.

(4) Carrière, Agrégé de Lille, *Presse médicale*, 17 décembre 1898. N^o 103 page 349.

déplacé de telle sorte que son grand axe tend à devenir vertical; la pointe s'abaisse et se rapproche de la ligne médiane; quand l'épanchement est de 2 litres 500 à 3 litres elle se trouve au voisinage immédiat de l'appendice xiphoïde.

2° Dans les épanchements gauches de plus de trois litres le cœur est refoulé en masse avec la cloison médiastine, vers la droite mais il reste vertical et sa pointe reste dans le voisinage de l'appendice xiphoïde.

3° Jamais on n'observe la torsion du cœur.

Espérons que nos expériences personnelles conduites avec tout le soin désirable, seront suffisamment démonstratives pour entraîner la conviction, qu'il est matériellement impossible à la pointe du cœur de se «*chavirer*» dans l'hémi-thorax droit.

DONNÉES ANATOMIQUES

Quelques mots avant d'entreprendre l'étude expérimentale sur le péricarde et ses moyens de fixité.

Tandis que le cœur est entièrement libre dans la cavité que lui forme le péricarde, celui-ci se trouve relié à différents points de la cavité thoracique par des expansions fibreuses qui se détachent de sa surface extérieure et qui ont pour effet de le maintenir dans une position à peu près constante (Testut). Ces expansions fibreuses véritables ligaments sont au nombre de trois (Testut) trois (Sappey), quatre dont plusieurs se subdivisent (Poirier).

D'après M. Poirier, le péricarde ou *tendon creux du diaphragme* (Beau et Maissiat) sert d'organe fixateur au centre phrénique; il est chargé d'éviter aux gros troncs artériels et aux vaisseaux des pédicules pulmonaires des tiraillements nuisibles à leur bon fonctionnement.

Nous avons comme moyens de fixation.

1° le *ligament phréno-péricardique antérieur très résistant* qui se trouverait le long du bord antérieur et

des deux tiers antérieurs du bord droit du triangle curviligne représentant la surface d'attache du péricarde.

2° les ligaments sterno-péricardiques antérieurs ou de Luschka. — Sont au nombre de deux, l'un supérieur l'autre inférieur : le supérieur ou sterno-costo-péricardique s'insère par sa base sur le manubrium et sur l'articulation du sternum avec la 1^{re} côte (Insertion décrite comme un ligament spécial : ligament costo-péricardique par Lannelongue et Le Dentu) ce serait un moyen de fixité propre de cette enveloppe. Son sommet qui est inférieur, se perd dans la portion du sac fibreux située directement en avant de l'aorte ascendante (C'est le ligament cervico-péricardique de Richet). Il est suspenseur du péricarde dans la position verticale et le décubitus dorsal.

L'inférieur ou xipho-péricardique s'insère d'une part à la base de l'appendice xiphoïde et de l'autre à l'extrémité inférieure de la face antérieure du péricarde au voisinage de la ligne médiane. Il est suspenseur du péricarde dans le décubitus dorsal.

3° Les ligaments vertébro-péricardiques ou de Béraud. Ils sont doubles, et situés à droite et à gauche des gros vaisseaux ; ce sont des lames fibreuses de l'ordre des cloisons sagittales décrites par Charpy.

Il s'insèrent supérieurement sur un épaissement particulier de l'aponévrose cervicale profonde comprise entre la 4^e cervicale et la 5^e dorsale (Teuleben) ; ils forment des gânes fibreuses aux gros vaisseaux de la

base du cœur. Des faisceaux connectifs s'en détachent et vont se réunir en deux groupes vers le sommet du péricarde et ses bords latéraux. Ces ligaments sont suspenseurs du péricarde dans la station verticale et concourent puissamment à l'immobiliser.

4° *Les ligaments phréno-péricardiques latéraux de Teuleben.* — Ils se dégagent du centre phrénique dans le voisinage du trou quadrilatère, l'un à droite l'autre à gauche de la veine cave inférieure. Ces ligaments paraissent destinés surtout à immobiliser la partie du péricarde en rapport avec l'embouchure de la veine cave inférieure.

En résumé, nous avons vu que le péricarde est solidement fixé en haut à l'aponévrose cervicale profonde par les ligaments vertébro-péricardiques qui engainent les vaisseaux et en bas au diaphragme par le ligament curviligne phréno-péricardique.

Que va-t-il se passer, s'il se produit un épanchement abondant, en particulier dans la plèvre gauche ?

Le diaphragme déprimé par la grande quantité de liquide va tendre au maximum le péricarde entre son attache supérieure (vertébrale) et inférieure (diaphragmatique). A ce moment, comme l'a si bien vu M. Pitres, la lame péricardique droite est devenue une paroi rigide qui n'a guère plus de tendance à se laisser déplacer que le reste du médiastin.

Comme on le voit, le cœur à l'abri, derrière cette paroi péricardique rigide ne subit qu'une compression médiocre

de la part du poumon opposé à l'épanchement qui s'est laissé refouler. Le danger serait capital si la pleurésie était bilatérale, le cœur étant pris alors entre deux plans résistants.

Ces données générales sur la topographie du péricarde étant acquises, nous entrons dans l'étude expérimentale.

ETUDE EXPÉRIMENTALE

Le procédé opératoire qui nous a paru donner les meilleurs résultats est celui exposé par M. Pitres légèrement modifié.

« L'auteur introduit, par une piqûre faite au deuxième
« espace intercostal gauche, la canule d'une grosse seringue à injection anatomique. Après cela et avant de
« pousser le liquide il pratique à l'hemi-thorax du côté
« opposé une fenêtre en réséquant les 4^{me} et 5^{me} côtés
« dans une longueur de 10 à 12 centimètres. Quand tout
« est ainsi préparé un aide pousse lentement l'injection
« dans la cavité pleurale et il est facile de suivre pendant
« toute la durée de l'expérience les modifications qui se
« produisent dans la situation du cœur ».

Le procédé que nous avons employé dans toutes nos expériences est le suivant :

Le sujet est dans la position horizontale :

A quatre travers de doigt du bord gauche du sternum, nous pratiquons dans le deuxième espace intercostal une

boutonnière qui divise le grand pectoral et les intercostaux.

La plèvre pariétale mise à découvert est piquée avec le scalpel et par cette ouverture nous introduisons un peu obliquement la pointe d'une canule à injection cadavérique pour séparer les deux plèvres normalement accolées. (1) Un point de suture rétrécit la lumière cutanée de la boutonnière et assujettit fortement la canule contre le derme.

Nous préférons faire l'incision thoracique et l'obturer immédiatement par la canule avant de réséquer les côtes afin d'éviter l'entrée de l'air dans la poitrine et le léger déplacement du cœur consécutif.

Au lieu de la grosse seringue il nous a semblé plus pratique d'avoir recours à cet appareil à injection anatomique : bock en verre gradué muni d'un long tuyau en caoutchouc et terminé par une monture métallique à robinet sur laquelle se visse une canule. Il a sur le premier appareil l'avantage de permettre d'opérer seul sans aucun aide, d'avoir toujours une pression égale que l'on peut faire varier suivant les besoins en élevant ou abaissant le réservoir.

La canule étant logée entre les deux plèvres et fixée à la paroi thoracique, nous pratiquons une fenêtre costale à droite en réséquant du sternum au mamelon les 4^e et

(1) Toutes nos expériences portent sur des plèvres saines, celles où des adhérences empêchaient la rétraction du poumon et elles sont nombreuses, ont été éliminés.

5^{ème} côtes, il est parfois préférable de réséquer la 3^e et la 4^e. Cette portion thoracique enlevée, nous avons devant les yeux une lame pulmonaire appartenant au poumon droit, recouvrant en partie le péricarde et au-dessous la convexité du diaphragme coiffant le foie. La palpation pratiquée sur le péricarde nous fait sentir nettement un peu en dehors du bord droit du sternum l'angle mousse formé par la région auriculo-ventriculaire droite l'oreillette, et le pédicule vasculaire à sa naissance.

Tout est prêt pour l'expérience, nous allons ouvrir modérément le robinet et injecter au maximum mais très lentement la cavité pleurale. Cette première opération qui durera 45 minutes est destinée uniquement par l'inspection seule à nous faire jeter un coup d'œil d'ensemble sur la façon dont va se comporter le cœur.

Elle a porté sur un homme sain de force moyenne, 6 litres 500 ont été injectés.

Avec un litre le déplacement s'accuse faible d'abord, plus sensible avec 1 litre 500 pour s'accroître de plus en plus et rapidement jusqu'à 3 litres. On voit que la base entière participe au mouvement, le cœur s'applique très fortement contre le sternum et tend à faire hernie par la fenêtre costale si les côtes étaient en place, il se mettrait donc fortement en contact avec elles. La lame péricardique droite bombe dans l'hémi-thorax et se tend.

Le déplacement du cœur semble arriver à son maximum vers 4 litres 500, et à simple vue il ne paraît plus progresser sensiblement jusqu'à 6 litres 500, chiffre maximum que nous n'avons pu dépasser.

Avec une quantité aussi considérable de liquide on constate une voussure appréciable du côté gauche, le transport du sternum de ce côté et une volumineuse boule d'œdème au niveau de la suture qui retient la canule, il n'y a plus d'espace de Traube, tout est mat, le diaphragme distendu, est refoulé dans l'abdomen, la matité du liquide dépasse l'ombilic. La pression peut-être assez considérable pour produire une rupture du diaphragme (1).

Le cœur est donc dévié à gauche à son maximum, nous savons qu'il est dans le péricarde, mais dans quelles conditions s'y trouve-t-il ?

Pour cela il est nécessaire de l'immobiliser complètement, nous trouvons que des aiguilles seules traversant le thorax sont insuffisantes ; aussi y joignons-nous deux érignes dont le point d'appui fixe nous est fourni par la paroi thoracique droite.

Le cœur est donc bien fixé, nous allons maintenant évacuer le liquide par une petite incision en un point déclive, puis avec toutes sortes de précautions enlever le plastron sternal et inciser le péricarde.

Voici ce que nous constatons :

Le cœur est de volume normal, mou, un peu déformé dévié en masse à droite, l'axe est redressé, non vertical la pointe abaissée dépasse la ligne médiane de quelques millimètres à droite.

En résumé, cette expérience préliminaire nous apprend que le cœur est déplacé en masse, la pointe restant tou-

(1) Le fait nous est arrivé dans une expérience avec cinq litres de liquide.

jours orientée à gauche quelle que soit la quantité de l'épanchement ; de plus la pointe est abaissée.

Mais de combien cet organe est-il déplacé ? de combien est-il abaissé ?

C'est ce qu'il nous a paru intéressant de rechercher par des mensurations, répétées à chaque litre injecté.

Pour évaluer ce déplacement d'une façon exacte, il faut des points de repère fixes, non susceptibles de variations. La ligne médiane tracée au crayon dermatographique semble indiquée ; ce procédé est défectueux dans l'espèce, car au fur et à mesure de l'augmentation de l'épanchement la ligne qui était primitivement droite prend une courbure plus ou moins accentuée par la tension de la peau et le transport du sternum à gauche.

Il est préférable de se servir d'une ficelle tendue entre deux fiches, l'une plantée au milieu de la fourchette sternale, l'autre entre les épines du pubis. On a ainsi une ligne médiane absolument fixe.

Pour le cœur, nos points de repère seront pris sur la base à l'aide d'épingles piquées dans le myocarde, les têtes émergeant du péricarde.

Le premier sur l'angle formé par la région auriculo-ventriculaire droite, ce sera le point I (inférieur). Le second à 6 centimètres au-dessus du premier c'est-à-dire à la naissance des gros vaisseaux ; ce sera le point S (supérieur) « voir la figure : cœur en position normale ».

Il sera dès lors facile d'évaluer d'une façon presque rigoureuse la quantité dont vont se déplacer nos deux index par rapport à la ligne médiane. Nous aurons ainsi

le déplacement de gauche à droite. Quant à savoir si le cœur s'élève ou s'abaisse il nous faudra un autre point fixe ; nous le trouverons constamment sûr une perpendiculaire abaissée de la ligne médiane au-dessous de la fenêtre costale et tracée au commencement de l'opération (ce sera la perpendiculaire P) (*Voir figure*).

Nos expériences sont au nombre de 10, avec mensuration des trois distances précédentes répétées à chaque litre d'eau injecté dans la plèvre. Les injections solidifiables de plâtre très dilué, de cire et de paraffine sont préférables si l'on se propose d'étudier la forme des épanchements. Dans notre cas particulier nous nous sommes bornés à des injections d'eau simple.

Il est bien évident que les recherches sur des sujets congelés en possession d'un épanchement artificiel seraient des plus intéressantes ; mais de ce côté il ne nous a pas été possible de rien tenter.

Avant de pénétrer dans le détail de nos opérations, il ne nous semble pas inutile de rappeler au point de vue de la façon dont se comporte le cœur déplacé, que celui-ci est un organe variable dans ses dimensions comme dans ses rapports.

Nous avons vu certains petits cœurs assez libres dans le péricarde ; d'autres plus ou moins hypertrophiés avoir une liberté relative. Il est clair qu'en prenant les deux extrêmes comme types nous pourrions observer des modifications assez sensibles dans le déplacement,

L'un petit ; dur, se laissera déprimer difficilement et conservera ses dimensions ; l'autre gros, mou, sans résis-

tance sera refoulé par la pression intra-pleurale et se ramassera sur lui-même.

Il est bien certain dans ces conditions, comme nous l'avons déjà vu précédemment que la position de la pointe de ce cœur mou, notée après l'injection, sera forcément inexacte et si elle est relevée dépassant, d'un ou de deux centimètres à droite la ligne médiane, on peut être sûr qu'elle y arriverait à peine et même resterait à gauche si ce muscle était gorgé de sang et contractile au lieu d'être vide et atone.

En voici un exemple :

L'expérience porte sur un homme sain de 45 ans, normalement constitué. Avec une injection de 6 litres on constate :

Que le point supérieur S est déplacé de 4 centimètres.

Que le point inférieur I est déplacée de 5 centimètres.

De plus, contrairement à ce qui est la règle dans les expériences portant sur des cœurs non hypertrophiés le point I après s'être abaissé de 5 millimètres avec 2 litres, au lieu de continuer à s'abaisser, s'est uniformément relevé, regagnant avec 6 litres les 5 millimètres perdus; élévation que nous attribuons au tassement de l'organe.

Le cœur soigneusement érigé et fixé par des aiguilles, le plastron sternal enlevé et le péricarde incisé, nous constatons que le bord gauche est fortement relevé mais non vertical, la pointe est à 5 ou 6 millimètres à droite de la ligne médiane. Le bord droit du cœur est d'abord mesuré en place, c'est-à-dire maintenu par les aiguilles, et une seconde fois lorsque celles-ci sont enlevées. *On*

note en faveur de cette dernière mensuration une augmentation de longueur de 1 cent 5.

Ce gros cœur mou dont le poids était de 400 grammes s'était laissé déprimer par l'épanchement; nous pensons que sur le vivant, même avec 6 litres, la pointe n'aurait pas atteint la ligne médiane.

Comment les choses vont-elles se passer avec un cœur petit?

L'expérience porte sur un homme de force moyenne à thorax allongé.

Avec 6 litres le point S est déplacé de 2^e,6^{mm}.

Avec 6 litres le point I est déplacé de 3^e,5^{mm}.

Cette expérience comparée à la précédente pour le total accuse un déplacement du cœur de un centimètre 5 en moins, ce qui est très notable; disons tout de suite que l'organe pèse seulement 200 grammes.

On constate qu'avec 2 litres de liquide le point I s'élève de 7^{mm} (élévation due à l'abaissement de la pointe qui s'est vraisemblablement déplacée à la façon d'un pendule, le pédicule servant de pivot) pour s'abaisser d'autant avec quatre autres litres.

Le péricarde ouvert sur le cœur fixé, celui-ci apparaît; il est petit, scléreux, ne semble pas avoir été déprimé; son bord gauche est nettement vertical et se trouve à un demi-centimètre de la ligne médiane; il n'atteint pas cependant le bord du sternum. L'aorte et l'oreillette se partagent le deuxième espace, le ventricule droit occupe le troisième à 6 centimètres de la ligne médiane soit 2 centimètres 5 du mamelon droit, la pointe

abaissée se trouve à 8^{mm} de la ligne médiane, au niveau de l'articulation de la sixième côte droite avec le sternum. La mensuration du bord inférieur du cœur, fixé et non fixé est la même à 3^{mm} près.

Ces expériences nous montrent qu'un cœur petit et un cœur gros déplacés par un épanchement considérable ne peuvent pas, plutôt l'un que l'autre, renverser leur pointe dans l'hémi-thorax droit.

En recherchant si avec pareille quantité de liquide il y a ou non torsion du pédicule, il semble qu'elle existe très légère dans quelques cas. Elle consisterait en un faible mouvement de rotation sur l'axe qui tendrait à faire prendre au ventricule droit une position un peu moins antérieure.

Nous n'en tirerons pas toutefois de conclusions, ne l'ayant jamais observée que sur des cœurs mous, par conséquent dépressibles.

Voyons maintenant ce que nous donne l'ensemble de nos observations expérimentales.

On est frappé à première vue par ce fait que dans toutes les expériences de 0 à 2 litres le point inférieur (auriculo-ventriculaire) I subit constamment un déplacement latéral plus grand que le point supérieur S (du pédicule vasculaire) tandis que ce dernier l'emporte sur le premier lorsque l'injection est poussée de 2 à 4 litres et de 4 à 6 litres. On voit également que le point I qui tantôt s'élève, tantôt s'abaisse jusqu'à 2 litres, tend ensuite à s'abaisser régulièrement jusqu'à 6 litres. (Voir figure.)

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Le cœur très schématique, moins le pédicule vasculaire est représenté en trait plein noir dans sa position normale puis successivement déplacé par 2, 4, 6 litres de liquide injecté dans la plèvre gauche.

Le point I est pris sur la région auriculo-ventriculaire droite.

Le point S, 6 centimètres, au-dessus à la naissance des gros vaisseaux.

Déplacement noté

De 0 à 2 litres	{	SS'	=	13	millimètres
		II'	=	26	—
De 2 à 4 litres	{	S'S"	=	13	—
		I'I"	=	10	—
De 4 à 6 litres	{	S"S'''	=	5	—
		I'I'''	=	3	—

Abaissement de la base, du point I, en particulier :

1° De 0 à 2 litres, I tantôt élevé, tantôt abaissé moyenne: 0.

2° De 3 à 4 litres, I" abaissé de 6 millimètres.

3° De 4 à 6 litres, I''' abaissé de 3 millimètres.

Donc déplacement total de la base { SS''' = 3 centimètres.
II''' = 4 —

Avec un abaissement de 1 centimètre.

La pointe considérablement déplacée et abaissée se trouve avec six litres à la ligne médiane au voisinage de l'appendice xiphoïde. Avec 4 litres elle atteint le bord gauche du sternum.

A..., l'axe du cœur en portion normale.

A..., l'axe du cœur repoussé par 6 litres de liquide, il tend à devenir vertical.

Le cœur déplacé n'atteint pas le mamelon droit, il s'en trouve à près de trois centimètres.

La figure montre qu'avec 6 litres l'organe s'est laissé déprimer; il est important de noter que c'est une expérience cadavérique et que par conséquent les oreillettes et ventricules sont vides et flasques.

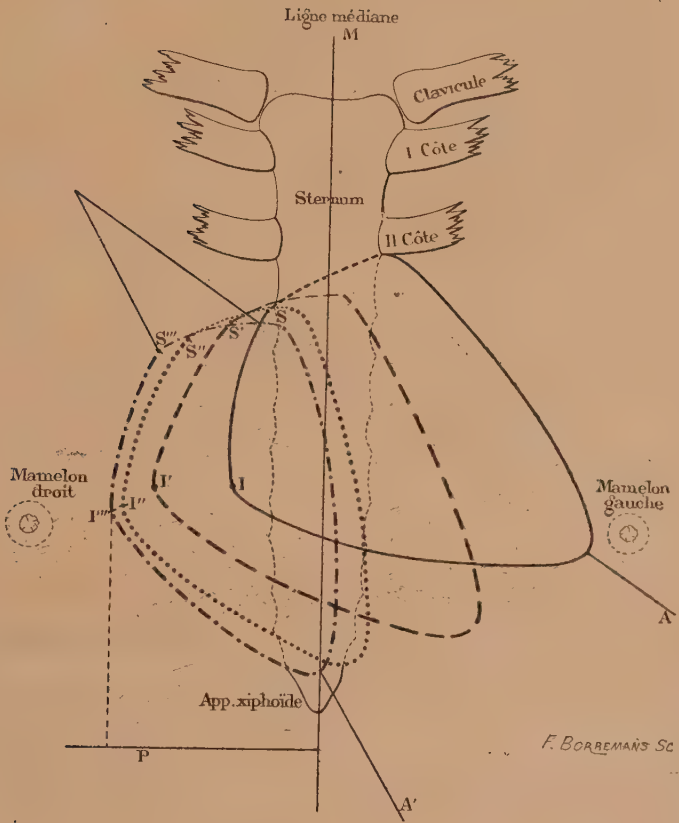
Le sujet a été injecté dans la position horizontale.

/ Le sternum destiné à servir de point de repère est figuré en pointillé pour plus de netteté.

M., ligne médiane.

P., perpendiculaire abaissée sur M. En déduisant I''' P. de I P. on a la quantité dont le point I, s'est abaissé.

Déviations du cœur par épanchement pleural gauche Expérience anatomique



F. BORREMAN'S SC

Cœur en position normale..... || Cœur déplacé par 4 litres de liquide
Cœur déplacé par 2 litres de liquide || id 6 litres id

D'une façon générale, nous pouvons dire schématiquement dès maintenant « que la pointe au début fait en « grande partie les frais du déplacement, elle s'abaisse « et a pour conséquence le plus souvent un léger relèvement de la base. Mais dès que l'épanchement atteint « deux litres, le cœur, pédicule vasculaire y compris, est « porté en masse à droite, la pointe comme le reste et « au même titre que le reste. »

Le résultat obtenu dans nos expériences étant toujours sensiblement le même, il nous suffira, au lieu de les décrire toutes, de faire la moyenne générale de nos chiffres et de prendre cette moyenne pour expérience type.

Pour plus de clarté nous indiquerons en millimètres le déplacement des points S et I après avoir fait avant de commencer l'opération une mensuration exacte des distances SM, IM et IP.

RÉSUMÉ DE L'EXPÉRIENCE TYPE.

LE DÉPLACEMENT	Du point S est de	Du point I est de	I EST ABAISSÉ DE
Avec le 1 ^{er} litre.....	7 ^{mm}	14 ^{mm}	tantôt élevé tantôt abaissé = 0
— 2 ^e —	6	12	
— 3 ^e —	7	6	
— 4 ^e —	6	4	
— 5 ^e —	3	2	
— 6 ^e —	2	1	
Le déplacement total avec 6 litres	31 ^{mm}	39 ^{mm}	9 ^{mm}

Soit un déplacement total en chiffres ronds de :

3 centimètres pour le pédicule vasculaire à sa naissance.

4 centimètres pour la région auriculo-ventriculaire droite et un abaissement de la base de un centimètre.

Etudions maintenant le mécanisme du déplacement d'après le précédent tableau.

Nous voyons que l'injection du *premier et du deuxième litre de liquide dans la plèvre gauche* fait parcourir à la région auriculo-ventriculaire droite (point I) un chemin double de celui parcouru par le pédicule vasculaire à sa naissance (point S).

Soit avec le 1^{er} litre un déplacement pour $\left\{ \begin{array}{l} \text{S de } 7^{\text{mm}} \\ \text{I de } 14^{\text{mm}} \end{array} \right.$

Avec le 2^e litre un déplacement pour $\left\{ \begin{array}{l} \text{S de } 6^{\text{mm}} \\ \text{I de } 12^{\text{mm}} \end{array} \right.$

De deux à trois litres la base se déplace uniformément en masse, soit 7^{mm} pour S et 6^{mm} pour I.

Il est curieux de noter qu'avec le 3^e litre le point S a progressé de la même quantité que pour le litre précédent, tandis que le point I a subi un déplacement moitié moindre ; soit pour celui-ci 12^{mm} avec le 2^{me} litre et 6^{mm} seulement avec le troisième.

C'est qu'au fur et à mesure de l'augmentation de l'épanchement, il faut tenir compte de la tension du péricarde qui s'oppose en quelque sorte aux déplacements ultérieurs de la pointe en bloquant le cœur.

A partir de ce moment, en même temps que le cœur subit un léger mouvement d'abaissement, la portion de

la base qui offre le plus grand déplacement n'est plus la région auriculo-ventriculaire (I) de tout à l'heure, mais le pédicule vasculaire à sa naissance (S).

Ce refoulement n'est pas considérable; encore bien sensible au 4^{me} litre (6^{mm} pour S 4^{mm} pour I); il demande à être cherché pour le 5^{me} et le 6^{me} litre.

De 4 à 6 litres, S se déplace de 5^{mm} et I seulement de 3^{mm} en même temps que l'organe est abaissé de 3^{mm} (voir la figure),

Par conséquent, vers 5 ou 6 litres ce déplacement est presque nul; c'est à ce moment que les lames péricardiques droites et gauches sont tendues à leur maximum, surtout la lame gauche qui est attirée fortement par le diaphragme; lequel, vaincu par la pression, passe de la convexité à la concavité.

C'est en quelque sorte une paroi qui s'interpose naturellement entre l'épanchement et le cœur, mettant celui-ci à l'abri de la compression nocive de celui-là (Pitres).

Cette paroi se laissant à peine refouler vers la droite et le liquide arrivant toujours on constate une voussure énorme du côté gauche qui se forme assez rapidement.

Il semble qu'il y ait obstacle invincible du côté du péricarde, car on voit les côtés s'écarter, la voussure remplir les espaces intercostaux et augmenter jusqu'à ce qu'enfin le liquide ne pénètre plus.

Les ligaments du péricarde qui ne peuvent supporter pareille pression que grâce à la solidité de leurs attaches jouent donc dans ce cas un rôle capital.

Nous avons vu la base s'avancer loin vers la droite,

à 2 ou 3 centimètres du mamelon, quant à la pointe, où se trouve-t-elle ?

Nous l'avons souvent notée avec trois litres dépassant un peu en dehors le bord gauche du sternum, sous le cartilage chondro-sternal de la 6^e côte; de plus elle est abaissée.

Avec 6 litres elle atteint la ligne médiane et peut la dépasser de quelques millimètres (1) son abaissement est un peu plus accentué; on la trouve au voisinage de l'appendice xiphoïde.

Dans l'une de nos expériences, avec un épanchement maxima, nous avons relevé la pointe à 4 centimètres à gauche de la ligne médiane contrairement à ce qui se passe d'ordinaire elle n'avait pas atteint le bord gauche du sternum ou la ligne médio-sternale; en recherchant la cause de cette anomalie, nous avons reconnu qu'elle était due à la présence d'adhérences fixant la moitié inférieure de la lame péricardique gauche au poumon d'une part et à la pointe par une symphyse cardiaque d'autre part.

Nous avons de plus noté un abaissement considérable du cœur: 19 millimètres, de sorte que nous avons cru pouvoir conclure que l'épanchement ne pouvant déplacer que très peu la pointe fixée, la pression avait principalement porté sur le pédicule produisant ainsi un abaissement anormal de l'organe.

(1) Il faut toujours tenir compte du transport du sternum car la pointe peut très bien en franchir le bord droit et pour cela ne pas dépasser la ligne médiane.

Pour compléter, il nous faut dire un mot du rapport qu'affecte le cœur dans sa nouvelle position avec la paroi thoracique;

Etant donné le mamelon droit qui se trouve à onze centimètres de la ligne médio-sternale. La région auriculo-ventriculaire droite déplacée par un épanchement de six litres arrive à près de trois centimètres du mamelon. Il lui est impossible d'aller plus loin pour les raisons précédemment citées.

Le cœur est alors fortement porté contre la paroi thoracique et prend contact avec elle par un grand nombre de points. Il refoule devant lui la lame pulmonaire qui recouvre le péricarde, aussi la compression de cette lame à chaque systole cardiaque n'est-elle peut-être pas étrangère à la production des battements perçus dans la région mamelonnaire et dans l'aisselle, endroits où le cœur ne se trouve jamais.

ETUDE CLINIQUE

Nous savons maintenant d'une façon certaine comment les choses se passent sur le cadavre. Le cœur est porté en masse à droite la pointe restant toujours orientée à gauche ; voyons maintenant si les moyens cliniques que nous avons à notre disposition nous permettent d'arriver à la même affirmative.

Tout d'abord que donne la radioscopie ? Nous pensons qu'avec un peu d'habitude on peut se rendre assez bien compte du degré de déviation du cœur. Mais il s'en faut que la limite de ce qui appartient au cœur et de ce qui appartient à l'épanchement soit toujours nettement tranchée.

Malgré cela par les déplacements à droite de l'ombre cardiaque à chaque systole on distingue suffisamment la base pour pouvoir affirmer qu'elle a été *portée là en masse sans renversement de la pointe*.

Nous résumons brièvement l'observation suivante où l'examen fluoroscopique a été pratiqué.

OBSERVATION I (1).

Il s'agit d'un pleurétique porteur d'un énorme épanchement gauche.

A l'inspection, le côté droit de la poitrine est animé dans une grande étendue d'un mouvement ondulatoire isochrone aux pulsations artérielles, la main appliquée sur le mamelon les fait sentir,

Les battements sont perçus dans les 2^e, 3^e, 4^e, 5^e, 6^e espaces intercostaux. C'est dans ce dernier espace qu'ils s'éloignent le plus de la ligne médiane, ils sont à deux travers de doigt au-dessous du mamelon à quinze centimètres de la ligne médiane. Le maximum paraît être à gauche de la base de l'appendice xiphoïde. La percussion donne une matité droite dépassant la ligne médiane de 4 centimètres au niveau de la clavicule, et de la suit une ligne qui descend d'abord presque verticalement puis oblique jusqu'au mamelon pour aller se perdre ensuite avec là, matité hépatique au niveau de la 8^e côte à deux travers de doigt de la ligne mamillaire.

Matité complète à gauche.

Pouls, température et urines normales.

Disons tout de suite qu'une ponction aspiratrice donna issue à 5 litres 500 de liquide purulent.

La radiographie de l'épanchement fut faite, et voici ce que l'on trouva:

L'hémithorax droit qui aurait dû présenter la transparence normale du poumon est envahi par une ombre qui fait suite à l'obscurité de l'épanchement. Cette opacité descend de l'articulation sterno-claviculaire, envahit une forte moitié de l'hémithorax droit puis retourne par une ligne concave à gauche, oblique en bas et à gauche se perdre dans l'ombre de l'épanchement. C'est la projection radiographique du cœur. En bas elle forme

(1) Signeux. Les rayons de Roentgen et les déplacements du cœur à droite dans les grands épanchements de la plèvre gauche. Thèse, Paris, 1898.

avec la demi-teinte floue formée par le diaphragme toujours en mouvement un angle aigu qui regarde en haut et à droite.

Le cœur est donc déplacé considérablement vers la droite, et sa déviation est restée la même qu'à l'état normal, oblique en bas et à gauche.

Il y a déplacement considérable du cœur c'est entendu l'ombre cardiaque dit Signeux envahit la moitié de l'hémi-thorax droit; c'est tout ce que nous apprend l'observation.

D'après la planche radiographique non seulement la limite du cœur n'arrive pas à la ligne mamillaire droite, mais elle en est séparée par un espace clair de plus de deux centimètres ce qui donnerait environ 9 centimètres comme distance de la ligne médiane.

Comment alors expliquer les battements perçus à 15 centimètres de cette ligne ?

Il nous semble logique de faire intervenir la compression de la portion du poumon droit placé au devant ou sur le côté du cœur. Nous pensons qu'elle est suffisante pour justifier ces mouvements d'expansion systolique.

La direction générale de l'organe (toujours d'après la planche) paraît avoir peu changé mais comme à un moment donné l'ombre du cœur se confond avec l'ombre de l'épanchement, il est assez difficile de se prononcer.

Suivent encore deux autres observations aussi probantes, une en particulier de dextrocardie congénitale qui sert de point de comparaison.

En résumé sur trois cas de pleurésie gauche avec déplacement du cœur à droite la radiographie ou la radioscopie nous ont nettement démontré que le cœur n'avait pas la position qu'il occupe dans la dextrocardie congénitale que sa pointe n'était pas à droite, ni sa direction chavirée, mais bien qu'il était déplacé en masse, et que son axe demeurerait dirigé de haut en bas et de droite à gauche.

C'est à-dire ce que nous trouvons expérimentalement ou à peu près moins les chiffres.

Voyons maintenant s'il est possible au point de vue clinique

pur, avec la palpation la percussion et l'auscultation de bien orienter le cœur refoulé par un épanchement.

Pour cela parcourons simplement les quelques observations suivantes, et nous verrons qu'il sera assez facile, connaissant les faits précédemment cités, d'attribuer à la base et à la pointe ce qui leur appartient.

On se rappellera qu'il est tout à fait exceptionnel sinon impossible à la base d'atteindre la ligne mamillaire droite et à la pointe le bord droit du sternum (si celui-ci n'est pas transporté).

OBSERVATION II (personnelle),

Pleurésie purulente

Cimmino. G..., 40 ans chauffeur à bord d'un navire entre à l'hôpital de Mustapha le 4 janvier 1898 pour un épanchement pleurétique gauche que l'on reconnaît séro-purulent à la ponction exploratrice. Nous passons sur les signes stéthoscopiques du poumon pour nous occuper plus spécialement du cœur.

L'attention est attirée tout d'abord à l'examen du thorax par un centre de battements à l'épigastre, mais si on y regarde de plus près on s'aperçoit que ce centre n'est pas unique, qu'il en existe un deuxième à droite du sternum, à deux travers de doigt du mamelon.

On perçoit assez facilement à cet endroit un soulèvement systolique isochrone au pouls des 2^e, 3^e, et 4^e espaces intercostaux.

On sent à la palpation le claquement diastolique (signe de Friedreich) assez nettement. Pas de bruit de souffle, le maximum du choc de la pointe est perçu à l'appendice xiphoïde.

La percussion délimite un cœur normal dévié à droite, la pointe est abaissée, et l'axe semble légèrement relevé.

13.—On pratique la thoracentèse qui donne issue à 2 litres 500 d'un liquide purulent, la pointe semble revenir de deux centimètres à peine, quand à la base, il n'est plus question de soulèvement systolique, au lieu et place des battements et précédemment de la matité, on trouve de la sonorité; la limite de matité est reportée à 2 centimètres vers la gauche.....

... Le liquide se reforme rapidement.

27. — La pointe présente son maximum de battements un peu à gauche de l'appendice xiphoïde. Le poulx est fort on sent la pointe sous le doigt. On trouve un autre centre de battements à 5 centimètres de la ligne médiane (à droite) dans les 2^e, 3^e, et 4^e espace intercostaux avec maximum dans le 3^e, la percussion indique une base déviée à droite. — Examen du thorax, submatité accentuée de l'espace de Traube. La matité remonte en avant jusqu'au 2^e espace vibrations abolies, matité en arrière dans toute la hauteur du poumon, vibrations également abolies, pectoriloquie aphone très nette au tiers supérieur.

Pouls à 80, langue blanche, anoréxie, gêne respiratoire plutôt que dyspnée.

28. — Evacuation par thoracentèse de 2 litres de liquide purulent plus épais qu'à la première ponction. On trouve à la percussion que la pointe et la base sont revenues seulement de un centimètre vers la gauche. Malgré cela on ne constate plus de soulèvement systolique à droite du sternum.

Nouvelle réformation du liquide.

12 février. — Le cœur semble refoulé à l'extrême on perçoit les battements à 10 centimètres de la ligne médiane dans le 2^e espace et à 12 centimètres dans le 4^e et le 5^e. La pointe difficilement limitable semble se trouver sous l'appendice xiphoïde légèrement dévié.

Une nouvelle ponction est tentée, on évacue deux litres mais l'opération doit être arrêtée par suite de violents accès de toux quinteuse. Le cœur est à peine revenu de quelques millimètres les battements persistent à 8 centimètres de la ligne médiane dans le 4^e espace intercostal.

27 Février. — Nouveaux signes d'augmentation de l'épanchement, le malade est évacué en chirurgie (salle Larrey professeur Vincent).

1^{er} Mars. — M. Cochez (professeur de clinique médicale) relève la position du cœur par une percussion soignée. L'organe est normal, légèrement abaissé, la limite de matité droite, correspond à peu près à l'endroit où les battements sont perçus à leur maximum c'est-à-dire 8 centimètres 5 millimètres de la

ligne médiane. Le soulèvement systolique de la pointe est nettement senti sous le bord gauche de l'appendice ; il n'atteint pas la ligne médiane.

On note des mouvements légers d'expansion systolique dans la **région péri-mamelonnaire droite**.

Foie abaissé, dépassant de deux travers de doigt les fausses côtes, poulx à 76, température normale. Tympanisme sous-claviculaire gauche accusé ; rien de changé à l'auscultation.

Périmètre thoracique au niveau du mamelon = 88 centimètres. Hémithorax droit = 43 centimètres ; hémithorax gauche = 45 centimètres.

2. — Pleurotomie, résection de la 8^{me} côte gauche sur une longueur de 4 centimètres. On modère la sortie du pus par deux doigts introduits dans la plaie ; quatre litres sont ainsi évacués. Un examen très superficiel nous permet de constater que le cœur semble revenu en partie.

7. — On ne perçoit plus de soulèvement à droite du sternum ; la pointe un peu relevée est accessible à gauche à près de 4 centimètres de la ligne médiane entre les cartilages chondrosternaux de la 6^e et 7^e côte. La ligne de matité de la base accuse un retrait à peu près uniforme de 4 centimètres,

Le poumon gauche semble ne pas avoir récupéré sa perméabilité, la respiration est toujours perçue très faible au tiers supérieur, en avant et en arrière.

Les vibrations sont perçues sur une assez grande étendue probablement à cause des adhérences épaisses qui tapissent la cavité.

Pas de fièvre, état général meilleur.

16. — La pointe s'est encore relevée, elle bat dans le 5^e espace à mi-chemin entre le bord gauche du sternum et le mamelon. Plus de battements au creux épigastrique. La limite de matité de la base est à 4 centimètres à droite de la ligne médiane.

Les bruits du cœur sont perçus avec toute leur netteté dans le 2^e et 3^e espace gauche à 4 et 5 centimètres de la ligne médiane. Ils sont entendus très sourds à droite.

Revu à plusieurs reprises, le malade n'a rien présenté de par-

ticulier, voici ce que l'on constate au 20 avril : il est en voie de guérison.

Les drains sont diminués de moitié, la cavité se comble. Le poumon tend à la remplir de plus en plus, l'état général est bon. Le cœur est peu éloigné d'avoir repris sa position normale. La pointe bat à 7 centimètres de la ligne médiane dans le 4^e espace. La matité de la base dépasse à peine le bord droit du sternum. Le foie, revenu, ne franchit pas le bord costal,

Dans cette observation nous avons vu la pointe abaissée **accuser** des battements au creux épigastrique, nous l'avons vue se relever lentement et finalement battre dans le 4^e espace intercostal gauche à 7 centimètres de la ligne médiane.

Quand à la base, elle nous est limitée, par la matité et le signe de Friedreich, à 8 centimètres, 5 millimètres de la ligne médiane déplacement que nous avons reconnu possible expérimentalement. Quant à ces battements perçus au-delà du mamelon, ce ne sont pas des battements vrais, ils sont bien produits par la base, mais ils sont propagés à la paroi thoracique par l'intermédiaire du poumon comprimé. Cette observation nous paraît justifier dans la mesure du possible ce que nous avançons tout à l'heure au point de vue expérimental.

Nous sommes en possession de plusieurs observations personnelles et d'un assez grand nombre d'autres publiées par les auteurs dans lesquelles le cœur s'est toujours comporté à peu près de la même façon. Nous résumerons seulement les plus probantes afin d'éviter les redites.

OBSERVATION III. (personnelle)

Pleurésie au cours d'une granulie.

Amed ben Brahim, 20 ans, arrivant à pieds de Tanger (Maroc), entré à la clinique médicale de l'hôpital de Mustapha le 8 janvier 1098. On porte le diagnostic de pleurésie gauche tuberculeuse commençante avec poches de liquide enkysté dans la cavité péritonéale de nature suspecte.

Dans les jours qui suivent, l'épanchement augmente à vue d'œil. La pointe est refoulée de plus en plus ; le 15. — Ses bat-

tements sont perçus dans le 4^{em} espace intercostal gauche à 4 centimètres de la ligne médiane, pendant qu'à droite, à cinq centimètres de cette même ligne, se produit un soulèvement systolique des 2^e, 3^e, et 4^e espaces intercostaux, isochrone aux battements du poulx. Le claquement diastolique est nettement perçu dans le 3^e.

Le poulx petit est à 120, la température à 39 le matin, elle descend le soir à peu près à la normale.

Le malade est émacié, l'état général est mauvais.

17. — On fait une ponction de 1300 grammes d'un liquide légèrement hémorrhagique. Le cœur revient peu, probablement à cause de la congestion du poumon.

21. — Il n'y a plus de battements à droite du sternum la pointe est à 3 centimètres du mamelon gauche.

3 Février. — Le cœur est complètement revenu, la pointe bat sous le sein gauche, la matité de la base ne dépasse pas le bord droit du sternum.

Le malade guérit de sa pleurésie gauche, mais il se reforme un épanchement à droite sur lequel nous ne nous étendrons pas.

La maladie faisant des progrès le malade meurt le 26.

L'autopsie nous montre une tuberculose généralisée ; le cœur est petit, l'axe mesure 10 centimètres. En rapprochant sa longueur de la distance séparant primitivement les deux centres de battements, nous trouvons 9 centimètres entre ceux-ci, il est donc bien acceptable que le centre gauche a été produit directement par la pointe, et le centre droit par la base, le cœur prenant fortement contact avec la paroi thoracique.

OBSERVATION IV (personnelle)

P. B..., Agée de 30 ans sans profession entre à l'hôpital de Mustapha salle Andral le 24 décembre 1897.

Diagnostic de pleurésie banale du côté gauche. Examen du cœur : Le cœur est déplacé. On perçoit à la vue, mieux encore à la palpation un soulèvement systolique des deuxième et troisième espaces intercostaux droits à 8 centimètres de la ligne

médiane, soulèvement vraisemblablement produit par la base, car si on continue la palpation un peu plus à gauche, on ne tarde pas à découvrir un deuxième centre pré-sternal dans le quatrième espace intercostal gauche attribuable à la pointe.

La percussion permet de relever la situation du cœur qui paraît dévié à peu près parallèlement à son axe.

Une ponction aspiratrice donne issue à 1500 grammes de liquide très fibrineux non hémorragique.

Au fur et à mesure de l'écoulement du liquide les battements à droite du sternum diminuent, puis disparaissent il ne reste plus qu'un seul centre à gauche qui émigre vers le sein gauche. C'est la pointe qui revient à sa position normale.

Deux jours après, le tracé de la matité cardiaque montre un cœur complètement revenu.

OBSERVATION V. — (Dr A. Béclère). (1).

Grand épanchement pleural gauche

A l'inspection du thorax manifestement asymétrique, saillant et globuleux dans sa moitié gauche, ce qui attire tout d'abord l'attention, c'est de voir les 4^{me} et 5^{me} espaces intercostaux droits au voisinage du mamelon fortement soulevés par les battements du cœur. Ces battements, au palper, ne se font pas seulement sentir dans les points que je viens de dire, ils frappent énergiquement le doigt dans le 6^{me} espace intercostal droit à 17 centimètres de la ligne médiane; l'auscultation ne fait entendre aucun souffle, mais des bruits forts et réguliers; involontairement, on pense à une transposition des viscères. L'ampliation du côté gauche, l'absence de tout bruit respiratoire, de toute sonorité et de toute vibration dans cette partie du thorax, contrastant avec l'intégrité du poumon droit, montrent assez que le cœur est anormalement déplacé par un abondant épanchement pleural.

Dans la région axillaire droite, les 6^{me} 7^{me} et 8^{me} espaces sont

(1) Béclère. Société médicale des Hôpitaux de Paris, 25 mai 1894 (résumée) in thèse Signeux.

soulevés par des pulsations isochrones aux battements cardiaques.

La thoracentèse donne issue à 2800 grammes d'un pus blanchâtre, bien lié, et ressemblant à du lait.... Après la ponction, le cœur s'est déplacé dans le sens de sa position normale, mais bien faiblement, on perçoit ses battements dans le 5^e espace intercostal droit au niveau de la ligne verticale mamelonnaire. Huit jours après le malade reprend ses occupations. Les battements du cœur à droite sont perçus sur une large surface qui comprend les 4^e 5^e et 6^e espaces intercostaux de ce côté; la paroi thoracique est fortement soulevée et paraît à la fois le siège d'un long mouvement ondulatoire. Les battements cardiaques manifestement augmentés d'énergie, sont perceptibles au toucher à la fois dans le 3^e dans le 4^e et surtout dans le 5^e espace intercostal sur la ligne mamelonnaire à 11 centimètres de la ligne médiane.

Avec le choc cardiaque prédominant dans le 5^e espace intercostal et le soulèvement visible au même point, coïncide très exactement au mouvement inverse de la paroi thoracique, une dépression, un retrait du 6^e espace, visible à chaque contraction cardiaque en dehors du mamelon à 15 centimètres de la ligne médiane.

De plus, en avant à la percussion, le côté droit est sonore. Le côté gauche est mat mais la ligne de démarcation entre ces deux zones de sonorité et de matité s'éloigne fort de la ligne médiane c'est une ligne qui, commençant en dehors de l'articulation sterno-claviculaire droite, gagne obliquement le mamelon droit et devient ensuite encore plus oblique en dehors, pour rejoindre au niveau du bord vertical antérieur de l'aisselle, dans le 8^{me} espace intercostal, la ligne horizontale, limite supérieur de la matité hépatique....

(Ce malade a été présenté de nouveau le 23 juillet 1897) complètement guéri; les battements du cœur étaient sentis au palper dans le 5^{em} espace intercostal gauche, au voisinage du mamelon; le cœur avait repris sa place normale.

L'examen radioscopique a confirmé cette constatation

OBSERVATION VI (Bard)(1)

Jeune homme de 22 ans. Pleurésie gauche abondante datant de trois ans

Etat général bon, apyrexie complète.

Au moment de l'entrée on percevait des battements systoliques très accusés à la vue et au palper, dans la région mamelonnaire droite. Ces battements présentent leur maximum dans le 4^e espace droit, au-dessous et un peu en dehors du mamelon.

Il n'existait pas ailleurs de battements cardiaques.... La première impression fut que l'on se trouvait en présence de la pointe. Deux ponctions furent faites à deux jours d'intervalle et donnèrent deux litres de pus graisseux.

Mais les battements ne subirent aucun déplacement. On constata alors que les battements systoliques présentaient leur centre à la palpation à pleine main dans le quatrième espace droit, au niveau même du mamelon; le doigt les perçoit encore dans le 3^e espace plus en dedans, et dans le 3^e plus en dehors.... mais il est manifeste à la palpation qu'on est en présence d'un foyer unique étendant son action sur ces trois espaces.

De plus, dans toute l'étendue de ce centre de battements, la main perçoit une expansion plutôt qu'un choc, et après elle, le claquement diastolique sigmoïdien de Friedreich, très net, très intense. L'oreille entend à ce niveau deux bruits du cœur, mais le second est incomparablement plus intense et plus net que le premier; enfin à la vue, le soulèvement précède un peu la systole. A l'épigastre le premier bruit est plus intense qu'au niveau du mamelon et le second bruit est à peine perçu. On y découvre des battements systoliques présentant leur maximum au voisinage de l'appendice xiphoïde dans la moitié gauche de l'épigastre. Dans l'attitude couchée le soulèvement systolique qui existe à l'épigastre représente un jeu de bascule manifeste avec les mouvements similaires de la région mamelonnaire....

Ces signes cliniques montrent que les battements de la région

Bard Lyon médical 1892 et 1893 (observation, résumée.)

mamelonnaire droite sont dus à la base elle-même, ventricule ou vaisseaux, ou tout au moins à la propagation de ces battements tandis que la pointe n'a pas même atteint la ligne médiane bien loin de la dépasser.

La percussion n'a pas donné de renseignements utiles ; la matité cardiaque se poursuit jusqu'au mamelon, mais elle se confond à gauche avec la matité pleurale, et ne peut pas dès lors servir à limiter l'organe.

OBSERVATION VII (Résumée)

Déviation totale et en masse du cœur. (1)

B..., Marie, 34 ans, entre à l'Hôtel-Dieu pour une pleurésie gauche avec énorme déplacement du cœur à droite.

Alcoolisme, cirrhose, ascite.

Examen du thorax : Pas de voussure appréciable, pas de déplacement de l'appendice xiphoïde, mensuration égale des deux côtés. Matité absolue de haut en bas, même dans le creux sus-claviculaire. L'espace de Traube est complètement envahi, pas de flot, vibrations abolies. Silence respiratoire absolu avec souffle respiratoire.

Cœur : On n'entend pas du tout les bruits du cœur à 3 centimètres à gauche de la ligne médio-sternale dans le 2^e espace. Le maximum de ses battements est à droite sur la ligne mamelonnaire. La pointe bat dans le creux épigastrique. Le clapement sigmoïdien se perçoit à droite dans le 3^e espace intercostal à deux ou trois travers de doigt au-dessus du mamelon à 8 centimètres de la ligne médiane.

Le foie est notablement abaissé (une main au-dessous du rebord costal) ventre ballonné.

On pratique une ponction qui donne issue à 2 litres 500 d'un liquide séro-fibrineux verdâtre. Le foie remonte. Le cœur est revenu de deux centimètres à gauche, on ne sent plus les bat-

(1) Déplacement du cœur dans les épanchements pleuraux du côté gauche à propos d'un cas de pyopneumothorax (*Lyon médical* T. 1 page 260) Leclerc.

tements dans le creux épigastrique. Le liquide se reproduit, nouvelles ponctions, finalement mort par affaiblissement progressif.

OBSERVATION VIII (F. Leclerc.)

Pyo-pneumothorax gauche à haute pression (Autopsie).

Il s'agit d'un garçon boulanger de 20 ans entré à l'hôpital pour une ostéo-arthrite tuberculeuse du genou.

Deux mois plus tard il est pris d'un point de côté brusque, on porte le diagnostic d'hydro ou pyo-pneumothorax. La tension dans la cavité pleurale est considérable, comme en témoignent l'amplitude exagérée du thorax de ce côté et le déplacement du cœur.

Examen du thorax : A la vue et à la palpation la moitié gauche du thorax est manifestement dilatée. Le périmètre thoracique mesuré suivant une ligne passant sur les deux mamelons donne 87 centimètres en tout dont 41 seulement pour le côté droit et 46 pour le côté gauche.

Le signe du cordeau existe, car la pointe de l'appendice xiphoïde est portée légèrement à gauche de la ligne médiane. Examen du cœur.

A la vue on ne constate qu'un seul centre de battements à droite du sternum. Si par la palpation et l'auscultation combinées on cherche à se rendre compte de la situation du cœur, voici ce que l'on observe : d'abord la région où l'on entend au maximum les deux bruits du cœur est à droite de la ligne médio-sternale. Le foyer du second bruit est localisé dans le 3^e espace intercostal droit sur la ligne mamelonnaire. C'est également à ce niveau qu'avec la main on perçoit le plus nettement le choc sygmoïdien. Quant au foyer du premier bruit, il est plus bas et plus près du sternum au niveau du 6^e cartilage costal droit.

La pointe n'ayant pu être sentie nettement on n'a pu que déterminer par l'auscultation le foyer du 1^{er} bruit. La localisation des foyers des deux bruits, constatée à plusieurs jours d'intervalle, a toujours été identique. S'appuyant sur ce résultat. *M. Leclerc*

crut pouvoir diagnostiquer un déplacement transversal du cœur, portant aussi bien sur la base que sur la pointe avec conservation de l'obliquité normale de haut en bas et de droite à gauche.

Ce déplacement du cœur, joint aux autres signes précédemment énumérés font dit-il penser qu'il s'agit d'un pneumothorax à haute pression, fermé par conséquent, et probablement à soupape.

L'épanchement pleurétique ayant augmenté, ponction de 600 gr. d'un liquide simplement louche. — Faiblesse générale extrême, cachexie, mort.

Autopsie : Une fiche est enfoncée dans le 4^e espace intercostal droit à 4 centimètres 5 de la ligne médiane en vue d'empêcher le déplacement du cœur. Pas d'adhérences anormales, pas de symphyse cardiaque. Vérification faite avec le plastron sternal remis en place, la pointe correspond à la face postérieure du sternum à gauche de la ligne médio-sternale en un point situé à égale distance de cette ligne et de l'articulation du 7^e cartilage costal gauche (5 millimètres environ.) La base, c'est-à-dire l'oreillette droite correspond au bord supérieur du 4^e cartilage costal droit en un point situé à 4 centimètres 5 de la ligne médio-sternale. La fiche enfoncée à la même distance de cette ligne dans le 4^e espace, a traversé la partie supérieure du ventricule droit.

Le cœur petit ne pèse que 195 grammes.

L'orifice du pneumothorax est découvert en insufflant sous l'eau le poumon gauche.

L'observation de M. Leclerc, justement très démonstrative puisqu'elle a été suivie d'autopsie est du plus haut intérêt pour nous : ayant trouvé dans le 3^e espace droit le choc sigmoïdien, il met à découvert dans le même espace l'oreillette droite à 4 c. 5 de la ligne médiane et dans le quatrième espace la partie supérieure du ventricule droit où il a enfoncé son aiguille. Quant à la pointe. M. Leclerc fait lui-même l'objection dont elle est passible relativement à son immobilisation par une seule fiche. Il est à peu près certain que le bord gauche a dû être constaté un peu moins relevé qu'il ne l'est en réalité (l'aiguille faisant office de pivot).

En résumé : le cœur a été déplacé en masse sans changement notable de ses axes, la pointe ne dépassant pas la ligne médiane.

Pour notre part, nous sommes en possession d'une expérience cadavérique où il est question *d'un cœur de même poids (200 gr.) refoulé par un épanchement de six litres et qui s'est comporté de la même façon.*

Comme dans le cas de M. Leclerc, l'oreillette ou plutôt le pédicule vasculaire se trouve à 4 c. et demi de la ligne médiane, et la région auriculo-ventriculaire un centimètre plus à droite (voir p. 32). Dans notre expérience il est vrai, la pointe dépasse la ligne médiane de quelques millimètres à droite, mais il faut tenir compte de ce que l'organe est vide de sang et atone. Ce qui prouverait que malgré les erreurs dont notre mode opératoire est passible, il donnerait cependant des renseignements assez exacts sur la façon dont se comporte le cœur déplacé.

OBSERVATION IX

Un cas de plaie de poitrine mortelle par suite d'une ectopie cardiaque droite (1).

Il s'agit d'un homme tué d'un coup de couteau à la Bouzaréah près Alger au cours d'une rixe.

L'arme a pénétré dans la poitrine à 6 centimètres de la clavicule droite et à 6 centimètres de la ligne médiane, le coup a été porté d'avant en arrière et légèrement de haut en bas.

La plaie, en boutonnière mesure 1 cent. 5 en longueur 6^{mm} en largeur.

Le cœur ne présente aucune trace de blessure, il est simplement un peu gros. En revanche l'aorte dans son trajet intrapéricardique sur le milieu de sa face antérieure à 3 centimètres de son origine porte une petite plaie longitudinale de 3^{mm} à l'orifice externe 4^{mm} à l'orifice interne.

Le péricarde est rempli de sérum et de caillots.

Le poumon gauche est hypertrophié.

(1) L. Cochez. Chef de clinique infantile Alger.
Gazette des hôpitaux 26 Juillet 1893 page 782.

Le poumon droit est atrophié et fixé solidement par des adhérences nombreuses.

Il n'y a pas d'inversion des organes.

L'observation précédente nous montre que le cœur a été fixé par des adhérences et refoulé à droite par l'hypertrophie compensatrice du poumon sain. Elle nous montre bien le déplacement en masse de l'organe comme dans le cas d'un épanchement pleural gauche avec transport, non seulement de l'oreillette et du ventricule, mais des gros vaisseaux puisque l'aorte a pu être ouverte au milieu de sa face antérieure à 6 centimètres de la ligne médiane.

M. Pitres rapportant plusieurs observations de pleurésies gauches, dit que dans les grands épanchements le cœur peut-être porté à droite du sternum et ses pulsations devenir perceptibles à la vue et au toucher jusque sous le mamelon droit même disent certains auteurs jusqu'au niveau de l'aisselle droite.

Il affirme que « dans quatre cas de grands épanchements de la plèvre gauche, le cœur était refoulé vers la droite et que ses battements étaient perceptibles non pas seulement derrière le sein droit, mais au niveau de plusieurs espaces intercostaux, le long d'une ligne courbe partant de la deuxième articulation synchondro-costale et atteignant le creux épigastrique après avoir passé au niveau du mamelon ».

Nous pensons que pour l'explication de semblable phénomène la proposition suivante est acceptable :

Le cœur fortement appliqué contre la paroi thoracique est refoulé en masse et abaissé (justifiant les battements des espaces intercostaux et de l'épigastre). Quant aux battements du mamelon et au-delà nous sommes persuadés qu'ils ne sont pas produits pas la base elle-même, mais tout simplement dus à la transmission de l'expansion systolique par l'intermédiaire du poumon.

Le même auteur fait observer qu'un grand épanchement

n'implique pas nécessairement une déviation considérable du cœur...

Dans les deux derniers cas de vaste épanchement de la plèvre que nous avons observés, dit-il, le cœur était à peine déplacé. Il s'agissait cependant d'épanchements très abondants. Dans l'un il y avait 4000cc dans l'autre 4600cc de plus dans la poitrine et malgré l'énorme distension que devait produire une telle quantité de liquide, le cœur s'était fort peu écarté de sa position normale. Une fois la pointe battait dans le 5^e espace à 2 centimètres en dedans du mamelon gauche ; l'autre fois on percevait ses pulsations dans le 6^e espace au voisinage immédiat du bord gauche du sternum.

Il nous a été donné d'observer pareil fait dans une expérience cadavérique et nous avons reconnu que l'existence d'adhérences très solides reliant la moitié de la lame péricardique gauche au poumon gauche, jointes à une symphyse de la pointe, en étaient la cause primordiale.

D'une façon générale nous voyons que l'expérience a pu nous donner de bons et utiles renseignements applicables à la clinique et contrôlés par la radiographie. Nous appuyant sur ce qui a été dit précédemment nous allons résumer l'ensemble de ce travail en quelques propositions concises que nous formulerons de la façon suivante.

CONCLUSIONS

1° Le cœur dévié à droite par un épanchement gauche, est déplacé en masse.

Jamais, dans des expériences poussées à l'extrême, nous n'avons pu obtenir le renversement de la pointe que nous considérons comme étant matériellement impossible. Le plus grand déplacement obtenu fut avec une injection de 7 litres, où la pointe atteignit mais ne dépassa pas le bord droit du sternum.

Jusqu'à 3 litres, la pointe, sans faire tous les frais du déplacement, est proportionnellement beaucoup plus portée vers la droite que la base; de plus, elle est abaissée.

Lorsque l'épanchement atteint 3 et 4 litres, c'est alors que se fait le véritable transport, uniformément en masse, de l'organe; un peu plus accusé au niveau du pédicule vasculaire qu'au niveau de la pointe. De plus, le cœur entier participe à un léger mouvement d'abaissement.

Ce mécanisme ne change pas avec 4, 5 et 6 litres, mais on remarque que pour une même quantité de liquide injecté, plus l'épanchement augmente, plus le déplacement est faible.

2° Sous l'influence de cet épanchement, surtout s'il est considérable, on peut trouver la pointe au voisinage de la ligne médiane. Nous ne l'avons jamais vue franchir le

bord droit du sternum. L'axe cardiaque est alors plus ou moins redressé.

3° Le cœur s'applique plus fortement contre la paroi thoracique et par un plus grand nombre de points qu'à l'état normal. Il semble que la lame pulmonaire droite, qui empiète sur le péricarde, étant refoulée et comprimée par le muscle cardiaque, puisse expliquer ces battements perçus sur la ligne mamelonnaire ou dans l'aisselle droite, la base du cœur elle-même ne pouvant pas subir une ectopie aussi considérable.

4° En conséquence, chaque fois qu'au cours d'un épanchement pleural gauche, on rencontrera un soulèvement rythmique (isochrone aux battements du poulx) à droite du sternum, on devra le regarder comme produit par la base elle-même ou par son expansion propre. On réservera à la pointe le centre de battements situé le plus à gauche, aux environs de la ligne médiane.

5° La radiographie apportera un appoint sérieux au diagnostic et dans la majorité des cas pourra, *a priori* lever les derniers doutes.

6° Si, par la palpation, la percussion et l'auscultation, on trouvait malgré tout la pointe au niveau du mamelon droit, dans aucun cas on ne pourrait l'attribuer au refoulement ou au renversement de l'axe cardiaque, cela étant de toute impossibilité. Il s'agirait alors d'une dextrocardie congénitale.

D^r V. SALLÉ

5 juin 1899.

VU : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
Ch. POTAIN

VU : LE DOYEN,
BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer :

LE VICE-RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
GREARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BARD. — Lyon médical, 1892, t. III, p. 583 ; 1893, t. I, p. 20.
Médecine moderne, 24 mars 1897.
- BÉCLÈRE. — Société médicale des hôpitaux de Paris, 25 mai 1894.
- CARRIÈRE. — Lille. Presse médicale, 17 décembre 1898, p. 349.
- CHARCOT et BOUCHARD. — T. IV, p. 997.
- COCHEZ. — Alger. Ectopie du cœur à droite. Médecine moderne, 1897.
- COMBY. — Maladie de l'enfance, 595.
- DEBOVE et ACHARD. Manuel de médecine, 1893.
- DIEULAFOY. — Manuel de pathologie interne, édit. 1896, t. I, p. 377.
- EICHHORST. — Traité de diagnostic médical. Traduction française, 1890, p. 406.
- FERBER. — Die physikalischen symptomen der pleuritis exsudativa (Marburg, 1876).
- FERNET. — Dictionnaire de Jaccoud, art. Pleurésie.
- GUTTMAN. — Traité du diagnostic des maladies des organes thoraciques et abdomin. Traduction Hahn. Paris, 1877, p. 290.
- LECLERC. — Lyon médical, 1897, t. I, p. 260. Déplacement du cœur dans les épanchements pleuraux du côté gauche à propos d'un cas de pyopneumothorax.
- MERKLEN. — Encyclopédie Léauté. Semeiologie du cœur, 1893.
- MONNERET et FLEURY. — Compendium de médecine, 1842, art. Hydrothorax, t. V, p. 11.
- MOUTARD-MARTIN. — Ectopie cardiaque pathologique consécutive à une pleurésie tuberculeuse.

- NIEMEYER. — Eléments de pathologie interne. Traduction Calmann et Lengel. Paris, 1865, t. I, p. 268.
- OPPOLZER. — Vorlesungen über specielle pathologie und therapie. Erlangen, 1866, t. II, p. 732.
- PEYROT. — Etude expérimentale et clinique sur le thorax des pleurétiques et la pleurotomie. Thèse Paris, 1867, p. 28-29.
- PITRES. — Archives cliniques de Bordeaux, n° 6, juin 1896.
- SÉE (G.). — Maladies simples du poumon, p. 462.
- SIGNEUX. — Rayons de Röntgen et déplacement du cœur. Thèse Paris, 1898.
- TOWNSEND. — Art. empyema du cyclopedia of practical medicine. Philadelphie, 1849. Voir Displacement of heart.
- WINTRICH. — Art. krankheiten der pleura in Virchow's specielle und therapie. Bd V, 1854.
- WOILLEZ. — Observation de fibroplastie généralisée simulant un cancer du poumon. Archives générales de médecine, août 1852.

BUZANÇAIS (INDRE), IMPRIMERIE DEVERDUN & JAGUIN
